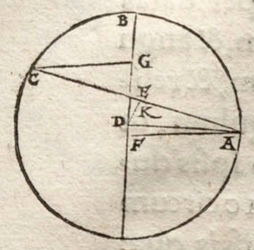
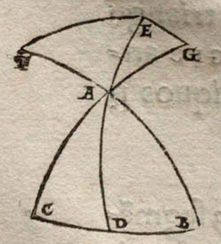
ta fuerit, dabuntur etiam ipſorum ſegmentorum circumferẽtię.



Detur enim circumferentia A B C, circa D centrũ, quæ utcunqꝫ ſecetur in B ſigno, ita tamen ut ſegmenta ſint ſemicirculo minora, fuerit autem ratio dimidiæ ſub duplo A B ad dimidiam ſub duplo B C aliquo modo in longitudine data, aio etiam A B & B C dari circumferentias. Subtendatur enim A C recta, quam ſecet dimetiens in E ſigno, à terminis autem A C perpendiculares cadant ad ipſam dimetientẽ, quæ ſint A F, C G, quas oportet eſſe ſemiſſes ſub duplis A B & B C. Triangulorũ igitur A E F & C E G rectangulorũ anguli, qui ad E uerticem ſunt æquales, & ipſi propterea trianguli æquianguli ac ſimiles, habẽt latera proportionalia æquales angulos reſpicientia. Vt A F ad C G, ſic A E ad E C. Quibus igitur numeris A F uel G C data fuerint, habebimus in ijſdem A E & E C, dabitur ex his tota A E C in eiſdẽ. Sed ipſa ſubtendens A B C circumferẽtiam datur in partibus, quibus quæ ex centro D E B, quibus etiam ipſius A C dimidia A K, & reliqua E K. Coniungantur D A & D K, quæ etiam dabuntur in eiſdem partibus, quibus D B, tanquam ſemiſsis ſubtendentis reliquum ſegmẽtum ipſius A B C à ſemicirculo, compræhenſum ſub angulo D A K, & angulus igitur A D K datur, compræhendens dimidiã A B C circũferentiã. Sed & trianguli E D K duobus lateribus datis, & angulo E K D recto, dabitur etiam E D K, hinc totus ſub E D A angulus compræhendens A B circumferentiam, qua etiam reliqua C B conſtabit, quarum expetebatur demonſtratio.

XV.

TRianguli datis omnibus angulis, etiam nullo recto, dantur omnia latera.



Eſto triangulum A B C, cuius omnes anguli ſint dati, nullus autem eorum rectus. Aio omnia quoqꝫ latera eius dari. Ab aliquo enim angulorum ut A deſcẽdat per polos ipſius B C circumferentia A D, quæ ſecabit ipſum B C ad angulos rectos, ipſaqꝫ A D cadet in triangulum, niſi alter angulorũ B uel C ad baſim obtuſus eſſet, & alter acutus, quod ſi accideret, ab ipſo obtuſo deducendus eſſet ad baſim. Completis igitur quadrantibus B A F, C A G, D A E, factisqꝫ polis in B C, deſcribantur circumferẽtiæ

tiæ E F, E G. Erunt igitur & circa F G anguli recti. Triangulorum igitur rectum angulum habentium erit ratio dimidiæ, quæ ſub duplo A E, ad dimidiam ſub duplo E F, quæ dimidia diametri ſphæræ ad dimidiam ſubtendentis duplum anguli E A F. Similiter in triangulo A E G angulum rectum habente G, ſemiſsis quæ ſub duplo A E ad ſemiſſem, quæ ſub duplo E G, eandem habebit rationem, quam dimidia diametri ſphæræ ad dimidiam, quæ duplum anguli E A G ſubtendit. Per æquam igitur rationem dimidia ſub duplo E F ad dimidiam ſub duplo E G rationem habebit, quam ſemiſsis ſub duplo anguli E A F ad ſemiſſem ſub duplo anguli E A G. Et quoniam F E, E G circumferentiæ datæ ſunt, ſunt enim reſidua, quibus anguli A & B differunt à rectis. Habebimus ergo ex his rationem angulorum E A F & E A G, hoc eſt B A D ad C A D, qui illis ad uerticem ſunt, datos. Totus autem B A C datus eſt. Per præcedens igitur Theorema etiam B A D & C A D anguli dabuntur. Deinde per quintum, latera A B, B C, A C, C D, totumqꝫ B C aſſequemur.

Hæc obiter de Triangulis, prout inſtituto noſtro fuerint neceſſaria modo ſufficiant. Quæ ſi latius tractari debuiſſent, ſingulari opus erat uolumine.

Finis primi libri.